

URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE – LABORATORIUM

Ćwiczenie 8.

Temat: **Badanie rezystancji zestykowej łączników elektroenergetycznych**

INSTRUKCJA

Cel ćwiczenia

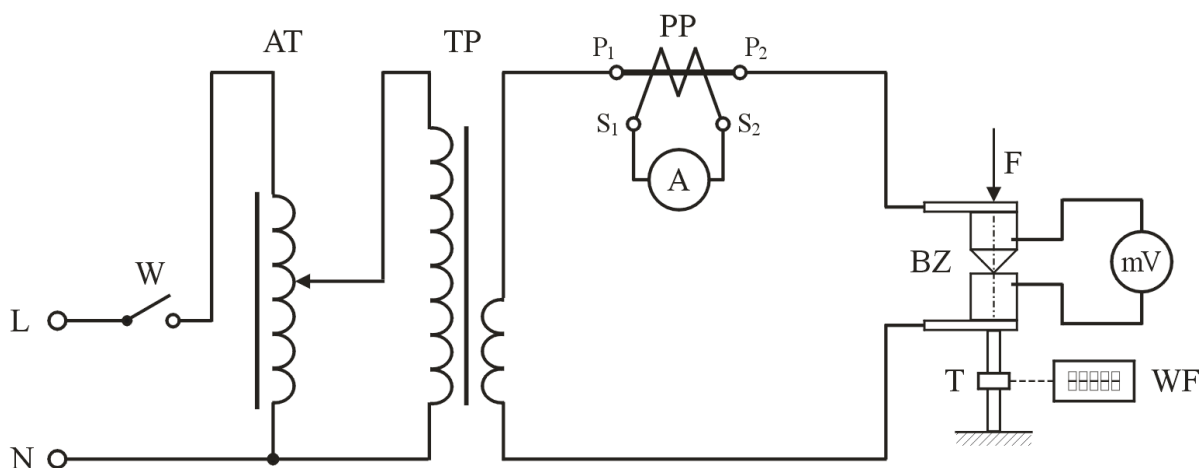
1. Zapoznanie się z zagadnieniem rezystancji zestykowej i jej zależności od różnych czynników.
2. Przeprowadzenie pomiarów spadku napięcia na zestykach modelowych w zależności od siły docisku i wartości prądu.
3. Wykonanie obliczeń rezystancji zestykowej badanych zestyków.

Program ćwiczenia

1. Przygotowanie układu probierczo-pomiarowego do badań.
2. Pomiary spadku napięcia na zestykach miedzianych i mosiężnych, płaskich, liniowych i punktowych w funkcji siły docisku styków i wartości przepływającego przez nie prądu.
3. Opracowanie wyników pomiarów.

1. Przygotowanie układu probierczo-pomiarowego

Zapoznać się z budową i działaniem urządzeń i elementów układu probierczo-pomiarowego, sprawdzić zgodność połączeń układu z poniższym schematem.



W - wyłącznik zasilania układu probierczego,

AT - autotransformator,

TP - transformator probierczy,

PP - przekładnik prądowy laboratoryjny,

BZ - badany zestyk,

F - siła dociskająca styki,

T - tensometr,

WF - wskaźnik wartości siły docisku.

2. Pomiary spadku napięcia na zestykach

Kolejność czynności w czasie przygotowania do pomiarów i ich wykonywania:

- 1) przestawić w prawo przełącznik kierunku przesuwu uchwyty styku górnego,
- 2) kręcąc śrubą napędu przesunąć uchwyt styku górnego do góry,
- 3) unieść uchwyt styku dolnego, usunąć tulejkę blokującą, delikatnie opuścić uchwyt do oparcia go na belce tensometru znajdującej się wewnątrz metalowej osłony,
- 4) umieścić styki płaskie miedziane w uchwytach i umocować je za pomocą nakrętek,
- 5) przyłączyć do styków przewody obwodu pomiaru spadku napięcia,
- 6) przestawić w lewo przełącznik kierunku przesuwu uchwyty styku górnego,
- 7) kręcąc śrubą napędu przesunąć styk górny blisko dolnego,
- 8) ustawić styk dolny osiowo ze stykiem górnym,
- 9) włączyć układ probierczo-pomiarowy,
- 10) wyzerować wskaźnik siły docisku przyciskiem ZEROWANIE, po każdym zerowaniu należy nacisnąć jednokrotnie przycisk RESET,
- 11) kręcąc śrubą napędu doprowadzić do zetknięcia styków,
- 12) naciskając przyciski DÓŁ - GÓRA nastawić docisk styków na 2 kG z dokładnością $\pm 0,1$ kG (przełącznik kierunku przesuwu uchwyty górnego powinien być ustawiony: w lewo - przy sterowaniu w dół, w prawo - przy sterowaniu do góry),
- 13) regulując napięcie wyjściowe autotransformatora nastawiać wartość prądu co 10 A w zakresie od 10 do 80 A,
- 14) dla każdej nastawionej wartości prądu odczytać i zapisać w tabeli wartość spadku napięcia na badanym zestyku,
- 15) powtórzyć pomiary dla docisku styków 4 kG, 8 kG i 16 kG, zgodnie z punktami od 12) do 14).

Powtórzyć całą procedurę - punkty od 5) do 15) - dla styków:

- miedzianych liniowych i punktowych,
- mosiężnych płaskich, liniowych i punktowych.

Podczas wymiany styków należy odsunąć uchwyt styku górnego od styku dolnego za pomocą napędu ręcznego.

Styki liniowe i punktowe należy montować w uchwycie górnym. Stykiem dolnym powinien pozostać styk płaski z takiego samego materiału, jak styk górny.

Po zakończeniu pomiarów należy zdemontować styki z uchwytów. Umieścić tulejkę blokującą uchwyt styku dolnego, nasuwając ją od dołu na trzpień wystający z tego uchwytu i opierając ją na metalowej osłonie tensometru.

3. Opracowanie wyników pomiarów

Przeprowadzić obliczenia rezystancji zestykowej. Wyniki obliczeń zamieścić w tabelach zawierających wyniki pomiarów. Sporządzić dwa wykresy zbiorcze (jeden dla styków miedzianych, drugi dla mosiężnych) rezystancji zestykowej w funkcji wartości prądu, dla wszystkich kształtów badanych zestyków i wszystkich wartości siły docisku.

Przeprowadzić analizę uzyskanych wyników badań i sformułować wnioski.